

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-254224

⑤ Int. Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

④ 公開 昭和60年(1985)12月14日

G 06 F 3/14

7622-5B

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 プログラムコントローラのモニタ装置

⑯ 特 願 昭59-109347

⑰ 出 願 昭59(1984)5月31日

⑱ 発 明 者 滝 沢 義 知 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑲ 発 明 者 岡 田 美 佐 子 名古屋市東区矢田南5丁目1番14号 三菱電機株式会社名古屋製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

プログラムコントローラのモニタ装置

2. 特許請求の範囲

キー操作により各種の情報を入力するキーボードと、制御に従い各種の情報を所定のフォーマットにより表示画面上に表示する表示装置と、上記キーボード及び表示装置と情報の授受をすると共にプログラムコントローラのモニタ装置のモニタ処理をするプロセッサとを備え、上記プロセッサを、上記キーボード及び上記プログラムコントローラから入力される情報にตอบสนองして上記表示装置の表示画面の内容を更新するようにしたプログラムコントローラのモニタ装置。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の技術分野〕

この発明は、表示装置の表示画面上にモニタ対象の情報を表示するモニタ装置に関するものである。

〔従来技術〕

従来、この種のモニタ装置として第1図にブロック図で示すものがあつた。図において、1はモニタ対象であるプログラマブルコントローラ(PC)、2は交信用インターフェイス、3はPC1用のモニタ装置、4はマイクロプロセッサ、5はマイクロプログラムを記憶したメモリ、6は制御用データを記憶したメモリ、7、8は制御部、9は制御部7により制御されるキーボード、10は制御部8により制御されるブラウン管表示装置(CRT)である。

次に動作について説明する。モニタ装置3は、PCよりインターフェイス2を介してメモリ6へシーケンスプログラムの情報と、接点やコイル等の状態を示す情報とを格納し、またオペレータのキーボード9の操作にตอบสนองし、メモリ6の情報に基づきモニタ処理をし、CRT10上にPC1の動作状態を示す情報を含むモニタ情報をラダー回路図形式により表示していた。

従来のモニタ装置は以上のように構成されているので、ラダー回路図によつてプログラマブルコ

ントローラの動作状態を表示するため、オペレータにとって各接点やコイル等が現場で実際にどの入出力に対応しているのかがわかりにくく、またCRT上の表示色もモノクロでなされるので視覚への訴えの強弱がないという欠点があった。

〔発明の概要〕

この発明は、上記のような従来のものの欠点を除去するためになされたもので、オペレータから予め入力されるモニタ対象の番号、表示装置上に表示されるモニタ対象の表示位置、表示色、表示文字、記号等についてのモニタ情報を記憶し、動作に従って変化するモニタ対象の状態情報を読み込み、上記状態情報に従って上記モニタ情報の更新をし、所定の表示フォーマットにより表示装置上に表示することができるプログラマブルコントローラのモニタ装置を提供することを目的とする。

〔発明の実施例〕

以下、この発明の一実施例を図について説明する。本発明の装置を示すブロック図は、第1図に示されている。

(3)

びコイルがオフ状態である時の表示画面、及び固定画面を、エリア11に入力し、それによる情報A-1をメモリ6に格納する。次に、モニタ対象の接点及びコイルの番号、及びその対象がオン状態である時に表示する文字、記号、色を指定する情報A-2をエリア13、14に設定し、かつ表示位置をカーソル17により指定すると共に、それらの情報をメモリ6に格納する。

(4) 情報A-1の入力手順について述べる。CRT10は縦20×横36のキャラクタを表示するように構成されており、そのうちエリア11には縦19×横36のキャラクタが割り当てられている。このエリア11内をキーボード9にあるカーソル移動キーの操作により、カーソル17の移動が表示画面上で自由にでき、現在のカーソル位置がエリア15に表示される。カーソル17を自由な位置へ移動させ、次いでキーボード9のキャラクタキーを押すことにより、そのキャラクタをカーソル17により指定する位置へ表示し、オフ状態時の表示画面、及び固定画面を作成していく。ここ

(5)

次に動作について説明する。第1図において、モニタ装置3は、予めモニタ対象とする各接点及びコイルの番号、CRT10の表示画面上の位置、色、文字記号等についての情報Aをキーボード9を介して入力し、メモリ6へ格納しておく。PC1よりインターフェイス2を介し、モニタ対象となる接点及びコイルのオン・オフ状態を示す情報Bもメモリ6へ格納する。情報A及びBに基づき、CRT10の表示を切り換えて、PC1の動作状態を監視する。

情報Aの入力手順について詳細に述べる。第2図は、CRT10の表示画像のフォーマット図を示す。図において、11はオフ状態情報を入力するエリア、12はオン状態情報を入力するエリア、13は接点及びコイルの番号を入力するエリア、14は表示画面上の色、文字または記号を入力するエリア、15はカーソルの現在位置を表示するエリア、16は表示する色を指定するエリア、17はカーソルである。

入力手順としては、まず、モニタ対象の接点及

(4)

で、各キャラクタ毎に色指定及び反転表示指定が可能である。

まず色を指定する場合の入力手順について述べる。エリア16では、表示されている数字1～7を各々青、赤、紫、緑、水色、黄、白に対応させている。たとえばキーボード9のキー操作により「*，1，表示キャラクタ」の順に入力すれば、指定された色により指定されたキャラクタがカーソル17によつて指定された位置に表示される。たとえば、カーソル位置に赤色で「スイッチ1」と表示したい場合はキー操作により「*，2，スイ，ツ，チ，1」を入力する。

次に、反転表示を指定する場合の入力手順について述べる。キー操作により「@，表示キャラクタ」をその順に入力すれば、1つのキャラクタが反転してカーソル位置に表示される。たとえば、カーソル位置に「A」を反転表示させたい場合のキー操作は、「@，A」となる。このときの表示色は、現在指定されている表示色となる。

(5) 情報A-2の入力手順について述べる。CRT

(6)

10のエリア11に作成した画面をもとに、モニタ対象の接点及びコイルがオンした時に、表示を変更したい位置へカーソルを移動させ、キーボード9のCRキーを操作することにより、エリア15に表示されているデータに従って表示変更位置のデータがメモリ6へ格納され、カーソル17がエリア13の左端に表示される。ここで、モニタ対象の接点及びコイルの番号情報を入力する。キー操作の順序は、「デバイス、CR、デバイス番号、CR、接点・コイルの種別、CR」である。たとえば、モニタ対象をM12（Mは一時記憶を示すデバイスである）の接点とする場合は、「M、CR、1、2、CR、8、CR」のキーを順次操作する。モニタ対象がコイルの場合は、上記の例で、8の代わりにCを操作する。以上の操作を完了すると、モニタ対象の接点及びコイル番号の情報がメモリ6へ格納され、かつカーソル17がエリア14に表示される。ここで、表示を変更するキャラクタを入力する。操作するキーは、(a)「表示キャラクタ、SPACE」または、(b)「表示キャラクタ、

(7)

の入力操作により、CRT上の画面で表示すべき位置、色、文字、記号等を任意に選択して表示させることができ、PCの動作状態を監視することができるという効果が得られる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例によるプログラマブルコントローラのモニタ装置を示すブロック図、第2図は第1図に示すCRTの表示画面のフォーマット図である。

1…プログラマブルコントローラ、2…交信用インターフェイス、3…モニタ装置、4…マイクロプロセッサ、5、6…メモリ、7、8…制御部、9…キーボード、10…CRT。

なお、図中、同一符号は同一または相等部分を示す。

特許出願人 三菱電機株式会社

代理人 弁理士

田 澤 博 昭
(外2名)

(9)

CR」である。ここで、表示するキャラクタの色及び反転表示の指定も可能である。その入力手順は(a)情報A-1の入力手順で述べた通りであり、(a)は情報A-2の入力を続ける場合で、「SPACE」キーの操作により表示するキャラクタがメモリ6へ格納され、エリア13、14がブランク表示となり、カーソル17はエリア15で示す位置に戻り、次の情報の入力が可能となる。また(b)は情報A-2の入力が全て完了した場合で、CRキーの操作により表示するキャラクタがメモリ6へ格納され、入力処理を終了する。

以上が、予めメモリ6へ格納しておく情報の入力手順である。

次に、キーボード9よりモニタ開始の指令を与えることにより、メモリ6に格納された情報に基づき、CRT10に画面が表示され、モニタ対象の接点及びコイルのオン・オフ情報別に、CRT10上の指定位置における表示が切り換わる。

〔発明の効果〕

以上のように、この発明によれば、オペレータ

(8)

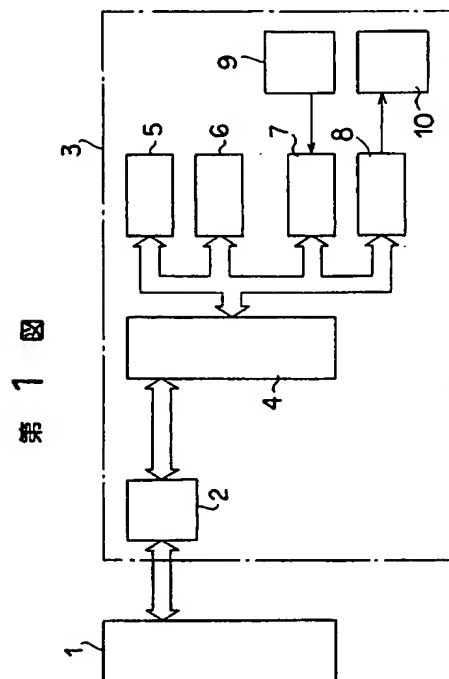


図 1
概

第 2 図

